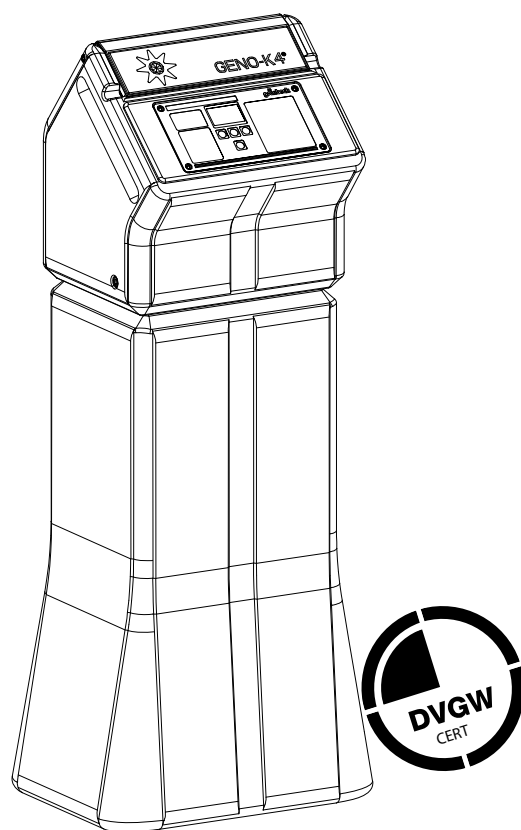
Istruzioni per l'uso
Apparecchio anticalcare alternativo
GENO-K4®

Versione gennaio 2013
Codice prodotto 075 157 940-it

Grünbeck Italia S.r.l.
Via Gian Pietro Sardi 24/A · 43124 Parma · Italia
Tel. +39 0521 782726 · Fax +39 0521 707781
www.gruenbeck.it · info@gruenbeck.it

Azienda certififata TUV-SUD
Secondo DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001
DIN EN ISO 13485 e SCC

Indice

Diritti di stampa

Editore responsabile per il contenuto:
Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Str. 1 • DE-89420 Höchstädt/Do.
Telefono 09074 41-0 • Fax 09074 41-100
www.gruenbeck.de • service@gruenbeck.de

Stampato da: Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Str. 1, DE-89420 Höchstädt/Do.

grünbeck

CE

Dichiarazione di conformità CE

Con la presente dichiariamo che l'impianto descritto corrisponde nella sua ideazione e nel tipo di costruzione, così pure nel modello da noi commercializzato, alle norme di sicurezza e di salute delle rispettive direttive europee.

Questa dichiarazione perde il suo valore nel caso in cui siano apportate delle modifiche all'impianto non concordate con noi.

Nome dell'impianto:	Apparecchio anticalcare alternativo
Modello impianto:	GENO-K4®
N. impianto:	Vedere targhetta
Direttive europee interessate:	Direttiva CE CEM (89/336/CEE nella versione 92/31/CEE) Direttiva CE sulla bassa tensione (2006/95 CE)
Norme armonizzate applicate, in particolare:	DIN EN 50-081-1, DIN EN 50-082-2, Prima ordinanza sulla sicurezza di apparecchiature e prodotti (ordinanza sulla commercializzazione di materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione - 1. decreto sulla sicurezza di apparecchiature e prodotti).
Norme e specifiche tecniche nazionali applicate, in particolare:	
Data/Firma produttore:	04/08/11 pp M. Pöpperl Dipl. Ing. (FH)
Ruolo del firmatario:	Responsabile reparto progettazione

A Indicazioni generali

1 | Premessa

Siamo lieti che abbiate scelto un impianto di casa Grünbeck. Da anni ci occupiamo del problema della depurazione dell'acqua e forniamo, per ogni problema idrico, la soluzione su misura.

L'acqua potabile è un mezzo di sostentamento e perciò va trattata con molta cura. Prestate dunque sempre la dovuta attenzione all'igiene durante le fasi di utilizzo e di manutenzione di tutti gli impianti del settore dell'approvvigionamento di acqua potabile. Questo vale anche per la depurazione dell'acqua usata per scopi industriali qualora non si possano escludere del tutto ripercussioni sull'acqua potabile.

Tutti gli apparecchi Grünbeck sono costruiti con materiali ad alto valore qualitativo. Questo garantisce un utilizzo duraturo e senza problemi qualora utilizziate il Vostro impianto per la depurazione dell'acqua con la dovuta cura. Queste istruzioni per l'uso offrono importanti informazioni all'utente. Invitiamo pertanto a leggerle attentamente prima di installare, utilizzare o eseguire la manutenzione dell'impianto.

I clienti soddisfatti sono il nostro obiettivo. Perciò, alla Grünbeck, la consulenza qualificata ha una grande importanza. Per tutte le domande su questo impianto, eventuali ulteriori chiarificazioni o in generale per la depurazione dell'acqua ed il trattamento dell'acqua di scarico, il nostro collaboratore esterno è a vostra disposizione, come anche gli esperti della ditta di Höchstädt.

Consiglio e aiuto

Si può ricevere assistenza dai rappresentanti di zona (vedere www.gruenbeck.de). Inoltre il nostro centro assistenza è a vostra disposizione negli orari d'ufficio:
Tel. ++39 331 6670494
Fax ++39 0521 707781
E-Mail info@gruenbeck.it
Durante la chiamata si prega di fornire i dati dell'impianto al fine di essere messi subito in contatto con il personale addetto. Al fine di avere sempre a disposizione le informazioni necessarie, è consigliabile completare la targhetta a pagina C-1.

2 | Garanzia

Tutti gli apparecchi e gli impianti della Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH vengono realizzati utilizzando i più moderni metodi di produzione, oltre ad essere sottoposti ad un ampio controllo di qualità. Tuttavia, in caso di reclamo, si riceve un pezzo sostitutivo dalla ditta Grünbeck secondo le condizioni generali di vendita e di consegna (vedere sotto).

Condizioni generali di vendita e di consegna (estratto)

. . . .

11. Garanzia

a) In caso di consegna di pezzi visibilmente difettosi, si prega di avvertirci entro 8 giorni dalla consegna.

b) Nel caso in cui si debba sostituire un solo pezzo dell'impianto, possiamo richiedere che il cliente cambi autonomamente il pezzo che gli è stato messo a disposizione da noi, qualora i costi di trasferta di un installatore siano troppo elevati.

c) La garanzia è di:
   - due anni per apparecchi ad uso privato (di persone fisiche)
   - un anno per apparecchi ad uso industriale (imprese)
   - due anni per tutti gli apparecchi sottoposti a controllo DVGW anche per uso industriale e professionale secondo gli accordi di garanzia col ZVSHK

   dalla data di consegna o di collaudo. Sono esclusi i pezzi elettrici e quelli soggetti ad usura. Presupposto per la garanzia sono l'attenta osservanza delle istruzioni per l'uso, montaggio, messa in funzione, funzionamento e manutenzione degli apparecchi accurati e/o la stipulazione di un contratto di manutenzione nei primi sei mesi. Se queste premesse non vengono rispettate, la garanzia decade. Nel caso di utilizzo di soluzioni di dosaggio o di prodotti chimici di altri produttori, sulla cui qualità ed efficacia non abbiamo alcun riscontro, la garanzia perde il suo valore. Problemi o guasti causati da un uso scorretto non sottostanno alla garanzia.

d) I diritti di garanzia sussistono solo se il cliente esegue o fa eseguire una puntuale manutenzione come descritto nelle nostre istruzioni per l'uso e se utilizza pezzi di ricambio e prodotti chimici che siano stati consegnati o consigliati da noi.

e) I diritti di garanzia non sussistono nel caso di danni causati da gelo, acqua e da una tensione elettrica troppo elevata, nel caso di pezzi logorati, in particolare di pezzi elettrici.

f) I diritti dell'acquirente si limitano a ritocchi o ad una consegna sostitutiva a nostra scelta. Sono ammessi ritocchi ulteriori. Nel caso di mancato ritocco o di mancata consegna dopo il tempo prefissato, il cliente può richiedere a sua scelta la riduzione del prezzo d'acquisto o l'annullamento del contratto.

g) Nei casi di garanzia su impianti non installati in Germania, la garanzia spetta al locale servizio clienti autorizzato Grünbeck. Se il servizio clienti non è previsto in un dato paese, l'intervento del servizio clienti Grünbeck termina al confine tedesco. Tutti gli altri costi derivanti, eccetto il materiale, sono a carico del cliente.

. . . .

3 | Indicazioni generali sulla sicurezza

Personale di utilizzo

Agli impianti ed agli apparecchi devono accedere solo persone che abbiano letto e compreso queste istruzioni per l'uso. Osservare in modo particolare le indicazioni sulla sicurezza.

Simboli ed indicazioni

Le indicazioni importanti in queste istruzioni per l'uso vengono contrassegnate attraverso dei simboli. Nell'interesse di un utilizzo dell'impianto senza rischi, sicuro ed economico, è consigliabile osservare attentamente queste indicazioni.

Pericolo! La non osservanza dell'indicazione così contrassegnata causa ferite gravi o mortali, un ingente danno alle cose o un illegale inquinamento dell'acqua potabile.

Avvertimento! Se l'indicazione così contrassegnata non viene rispettata, possono sopraggiungere in certe condizioni ferite, danni alle cose o inquinamento dell'acqua potabile.

Attenzione! Nel caso di mancata osservanza dell'indicazione così contrassegnata, sussiste il pericolo di danni all'impianto o ad altri oggetti.

Nota: Questo simbolo fornisce indicazioni e consigli per facilitare il lavoro.

Quindi tutti i lavori definiti dovranno essere realizzati dal servizio di assistenza clienti con contratto/clienti aziendali della ditta Grünbeck o esclusivamente da parte del personale autorizzato dalla stessa ditta Grünbeck.

I lavori così contrassegnati possono essere eseguiti soltanto da esperti in campo elettronico secondo le direttive della VDE o di istituzioni analoghe competenti per il luogo di utilizzo.

I lavori così contrassegnati devono essere eseguiti esclusivamente da ditte addette all'approvvigionamento idrico o da aziende installatrici autorizzate.

Protezione contro i danni causati dall'acqua

Avvertimento! Per la protezione del luogo di installazione in caso di danni causati dall'acqua deve:

a) essere presente un adeguato scarico a pavimento oppure
b) essere installato un dispositivo di arresto dell'acqua (vedere parte C Accessori).

Descrizione di pericoli particolari

Da energia elettrica! → Non toccare le parti elettriche dell'impianto con le mani umide! Prima di iniziare lavori sui componenti elettrici, togliere la spina! Far sostituire i cavi danneggiati da personale addetto.

Pericolo derivante dall'energia meccanica! I componenti dell'impianto possono sottostare ad una pressione eccessiva. Pericolo di ferite e di danno alle cose a causa di acqua che fuoriesce e a causa di movimento inatteso dei componenti dell'impianto. → Controllare regolarmente le tubazioni in pressione. Depressurizzare l'impianto prima di lavori di riparazione e manutenzione.

Pericolo per la salute a causa di acqua potabile contaminata! → Far installare l'impianto solo da aziende autorizzate. Rispettare scrupolosamente le istruzioni per l'uso! Intervenire in caso di scarso afflusso; dopo prolungati periodi di inattività, mettere in funzione secondo le regole. Rispettare gli intervalli d'ispezione e di manutenzione!

Nota: Con la stipulazione di un contratto di manutenzione, garantite la puntuale esecuzione di tutti i lavori necessari. Le ispezioni tra un intervento e l'altro sono a Vostro carico.

4 | Trasporto ed immagazzinamento

Attenzione! L'impianto può essere danneggiato dal gelo o da temperature elevate. Evitare il congelamento durante il trasporto e l'immagazzinamento! Gli impianti non devono essere posti o conservati vicino a oggetti con forte irraggiamento termico.

L'impianto deve essere trasportato ed immagazzinato esclusivamente nel suo imballaggio originale. Fare attenzione a maneggiarlo con cura e a metterlo nella giusta posizione (così come descritto sull'imballaggio).

5 | Smaltimento di pezzi vecchi e materiali di consumo

Si consiglia di rispedire il modulo di trattamento nell'imballaggio originale a Grünbeck per il riciclaggio.

Pezzi vecchi e materiali di consumo devono essere smaltiti secondo le normative vigenti in loco o consegnati all'ente addetto al riciclaggio.

Se i materiali di consumo sono soggetti a norme particolari, osservare le indicazioni corrispondenti sugli imballi.

In caso di dubbi, riceverete informazioni dall'ente locale addetto allo smaltimento dei rifiuti o dalla ditta produttrice.

B Informazioni di base (protezione anticalcare alternativa)

1 | Leggi, ordinamenti, norme

Nell'uso dell'acqua potabile sono da tenere in considerazione alcune regole nell'interesse della tutela della salute. Queste istruzioni per l'uso rispettano le disposizioni vigenti e forniscono tutte le indicazioni necessarie per un utilizzo sicuro del vostro apparecchio per il trattamento dell'acqua.

Il regolamento prevede che:

- solo aziende specializzate ed autorizzate possano apportare delle modifiche ai dispositivi per l'approvvigionamento idrico;
- controlli, ispezioni e manutenzione agli apparecchi installati vengano eseguiti regolarmente.

2 | Acqua e calcare

Le centrali idriche ci forniscono acqua potabile adatta al consumo alimentare. Tuttavia, per i molto più numerosi usi tecnici dell'acqua in lavatrici, impianti di riscaldamento, scaldaacqua, apparecchi professionali, ecc. possono verificarsi problemi nel caso in cui l'acqua sia "dura".

L'acqua dura ha origine quando l'acqua contenente anidride carbonica* scorre attraverso strati di pietra calcarea. Essa scioglie il calcare fino a raggiungere un equilibrio fra calcare e anidride carbonica.

Se questo equilibrio viene disturbato (ad esempio dal riscaldamento che comporta una fuga di → CO_2), il calcare ($CaCO_3$) si separa maggiormente dall'acqua (formazione di calcare).

Gli ioni calcio e magnesio sono presenti in natura l'uno insieme all'altro, p.es. nella dolomite, un minerale.

La durezza totale dell'acqua è la somma delle concentrazioni di ioni di calcio e ioni di magnesio.

A partire dal livello di durezza 3 si consiglia di trattare l'acqua per l'uso. Eventuali misure aggiuntive si rendono necessarie a seconda della qualità iniziale e della finalità d'utilizzo dell'acqua.

Livelli di durezza ai sensi della legge sui detergenti:
Livello di durezza 1: 0 – 7 °dH (durezza totale 0 - 1,3 mmol/l)
Livello di durezza 2: 7 – 14 °dH (durezza totale 1,3 - 2,5 mmol/l)
Livello di durezza 3: 14 – 21 °dH (durezza totale 2,5 - 3,8 mmol/l)
Livello di durezza 4: più di 21 °dH (durezza totale > 3,8 mmol/l)

Oltre alle concentrazioni di calcio e magnesio, la durezza totale include tuttavia anche una cosiddetta durezza permanente. In questo caso, si tratta di elementi che formano il calcare e che rimangono inalterati in soluzione e, pertanto, non sono inoltre presenti negli strati di calcare desiderati. La durezza temporanea (carbonatica) rappresenta al contrario la percentuale di durezza che precipita sotto forma di calcare. Pertanto, l'elettronica di GENO-K4® viene impostata in base alla durezza temporanea (carbonatica) in questione e non in base alla durezza totale (come nel caso dello scambio ionico).

* La CO_2 presente nell'aria viene sciolta nell'acqua. Ne deriva una ridotta percentuale di anidride carbonica.

3 | Descrizione generale della tecnologia di processo

Separazione in sottotensione

L'apparecchio anticalcare alternativo GENO-K4® sfrutta l'effetto creato dalla separazione in sottotensione. Nell'apparecchio sono presenti due elettrodi. Applicando una tensione elettrica si verifica la formazione di cristalli di calcare sugli elettrodi. Attraverso la superficie degli elettrodi, sviluppata appositamente per questo processo, la formazione di cristalli di calcare con GENO-K4® ha inizio già a partire da una tensione minima al di sotto della tensione di elettrolisi dell'acqua.

Per mezzo dell'inversione regolare di polarità degli elettrodi, i cristalli di calcare si distaccano nuovamente dagli elettrodi e vengono flussati dal GENO-K4® alla rete idraulica dell'edificio sotto forma di microscopici germi di cristallizzazione. Nel sistema dell'acqua potabile a valle i depositi calcarei si formano di preferenza su questi germi di cristallizzazione e in misura minore sulla superficie delle spire di riscaldamento o nei tubi. I cristalli accresciutisi in seguito al deposito di calcare vengono rimossi dal sistema con l'acqua di scarico. L'effetto visibile è una notevole riduzione dei depositi calcarei negli scaldacqua e nelle tubature.

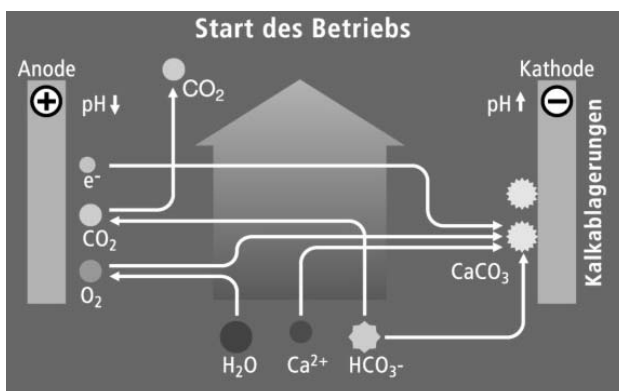



Fig. B-1: Separazione in sottotensione all'inizio dell'esercizio

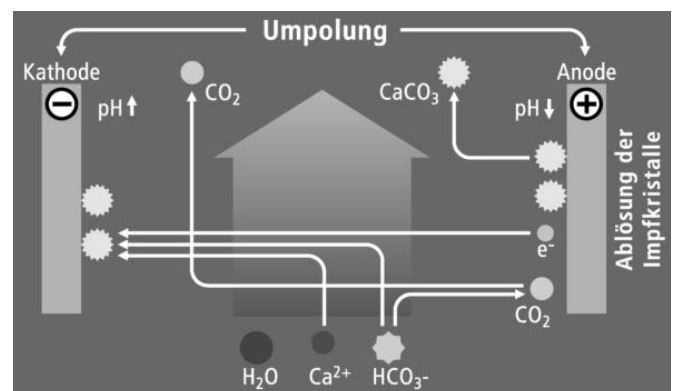



Fig. B-2: Separazione in sottotensione, inversione di polarità

Vantaggi della separazione in sottotensione

Poiché la tensione continua utilizzata è ben al di sotto della tensione di elettrolisi, Grünbeck utilizza il termine "processo elettrochimico delicato". La separazione in sottotensione in questo campo di bassa tensione è attualmente un'esclusiva e presenta alcuni vantaggi fondamentali.

- Non si verifica la scissione elettrochimica dell'acqua.
- I prodotti di scissione, come la CO_2, il gas ossidrico o i nitriti, che sono corrosivi, esplosivi o nocivi, non possono formarsi.

Elevata efficacia senza compromettere la qualità dell'acqua potabile.

C Descrizione del prodotto (GENO-K4®)

1 | Targhetta

La targhetta si trova sul retro della parte superiore della scatola. Richieste od ordinazioni potranno essere elaborate velocemente se si forniscono i dati della targhetta. Si prega pertanto di compilare il seguente prospetto in modo da avere sempre a disposizione i dati necessari.

Apparecchio anticalcare alternativo GENO-K4®
N° di serie: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ / ☐
Codice prodotto: 157 100

2 | Struttura

GENO-K4® come apparecchio indipendente con comando elettronico integrato e predisposizione per arresto acqua, unità di trattamento con dispositivo di lavaggio automatico, pronto per l'allacciamento con 1,5 m di cavo di alimentazione Schuko. Il vano portaoggetti integrato nella parte superiore della scatola contiene un dispositivo di misurazione per la durezza temporanea (carbonatica) e le istruzioni per l'uso. Il GENO-K4® si integra nella tubazione idraulica dell'edificio per mezzo di flessibili ondulati in acciaio inossidabile e un blocco di collegamento R1 ". Nel blocco di collegamento sono integrate due valvole di chiusura e una valvola di troppo pieno.

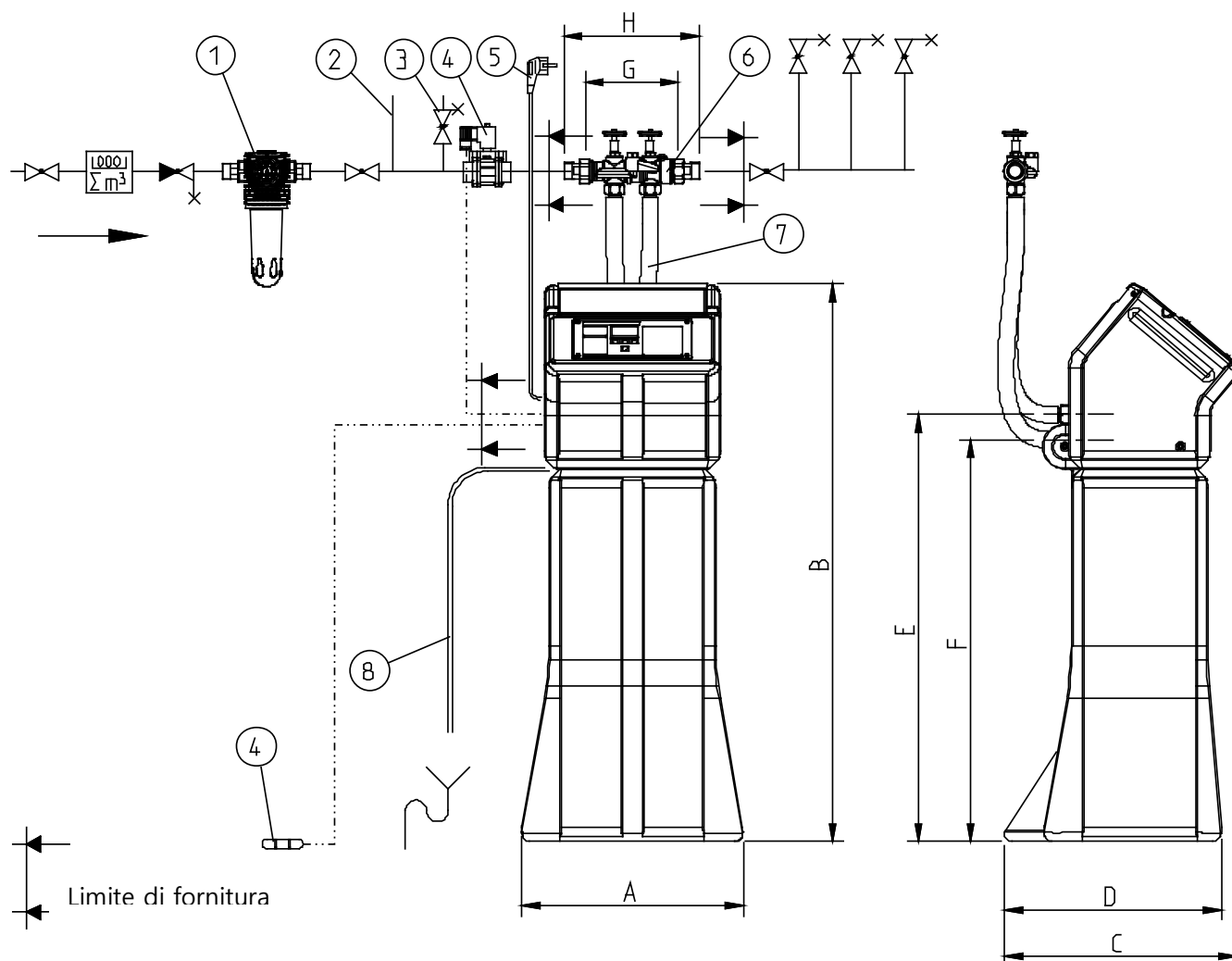
3 | Metodologia

Il comando elettronico del GENO-K4® esegue il monitoraggio dei parametri di trattamento secondo la durezza temporanea (carbonatica) dell'acqua e della quantità d'acqua. Sul display vengono visualizzati i valori correnti, gli stati di esercizio e la capacità di trattamento residua. Per mezzo di un'uscita senza potenziale è possibile trasmettere messaggi di manutenzione e messaggi d'errore all'esterno.

Arresto acqua (accessorio)
La funzionalità di arresto acqua è predisposta nel comando del GENO-K4® e può essere attivata dopo aver collegato l'accessorio. Il sensore a pavimento viene utilizzato per monitorare il locale di installazione. Inoltre il GENO-K4® controlla la durata di prelievo, la quantità e la portata dei prelievi d'acqua dell'intero impianto a valle. In caso di assenza prolungata è possibile attivare un monitoraggio più approfondito (= funzione vacanze).

4 | Dati tecnici

<table>
<tr><th colspan="4">Tabella C-1: Dati tecnici</th><th></th><th>GENO-K4®</th></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="6">Dati di allacciamento</td></tr>
<tr><td colspan="4">Diametro nominale dell'attacco</td><td></td><td>DN 25 (R 1" filetto est.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Attacco rete fognaria</td><td></td><td>DN 50</td></tr>
<tr><td colspan="4">Allacciamento alla rete elettrica</td><td>[V/Hz]</td><td>230 / 50/60 (funzionamento dell'impianto con bassa tensione di sicurezza)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Potenza elettrica allacciata (senza/con arresto acqua)</td><td>[VA]</td><td>60 / 70</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tipo di protezione</td><td></td><td>IP 54</td></tr>
<tr><td colspan="6">Dati caratteristici</td></tr>
<tr><td colspan="4">Pressione nominale</td><td></td><td>PN 10</td></tr>
<tr><td colspan="4">Pressione di esercizio</td><td>[bar]</td><td>1 – 10</td></tr>
<tr><td colspan="4">Portata nominale</td><td>[m³/h]</td><td>2,5</td></tr>
<tr><td colspan="4">Perdita di pressione alla portata nominale (senza/con arresto acqua)</td><td>[bar]</td><td>0,5 / 0,9</td></tr>
<tr><td colspan="4">Consiglio d'impiego – Durezza temporanea (carbonatica) dell'acqua*</td><td>[°KH]</td><td>10 – 24</td></tr>
<tr><td colspan="4">Campo d'impiego</td><td></td><td>1 - 2 nuclei familiari</td></tr>
<tr><td colspan="6">Pesi e misure</td></tr>
<tr><td>A</td><td colspan="3">Larghezza dell'impianto</td><td>[mm]</td><td>450</td></tr>
<tr><td>B</td><td colspan="3">Altezza dell'impianto</td><td>[mm]</td><td>1130</td></tr>
<tr><td>C / D</td><td colspan="3">Profondità dell’impianto complessiva/piede di appoggio</td><td>[mm]</td><td>470 / 450</td></tr>
<tr><td>E / F</td><td colspan="3">Altezza di collegamento afflusso/deflusso</td><td>[mm]</td><td>860 / 810</td></tr>
<tr><td>G / H</td><td colspan="3">Lunghezza di montaggio blocco di collega mento senza/con raccordi filettati</td><td>[mm]</td><td>190 / 272</td></tr>
<tr><td colspan="4">Peso a vuoto / Peso in esercizio / Peso di spedizione ca.</td><td>[kg]</td><td>19,5 / 28 / 30</td></tr>
<tr><td colspan="6">Dati sul consumo</td></tr>
<tr><td colspan="4">Quantità totale di acque reflue per risciacquo circa **</td><td>[l]</td><td>12</td></tr>
<tr><td colspan="4">Consumo di corrente circa (senza / con arresto acqua)</td><td>[kWh/m³]</td><td>0,8 / 1,1</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Durata *** del modulo di trattamento</td><td rowspan="2">1 nucleo familiare</td><td colspan="2">Tubazione dell'acqua fredda completa</td><td>anni circa</td><td>3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Afflusso - scaldacqua</td><td>anni circa</td><td>6 – 8</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2 nuclei familiari</td><td colspan="2">Tubazione dell'acqua fredda completa</td><td>anni circa</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Afflusso - scaldacqua</td><td>anni circa</td><td>4 – 6</td></tr>
<tr><td colspan="6">Dati ambientali</td></tr>
<tr><td colspan="4">Temperatura dell'acqua max.</td><td>[°C]</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="4">Temperatura ambiente max.</td><td>[°C]</td><td>40</td></tr>
<tr><td colspan="6">Marchi di controllo/certificazioni</td></tr>
<tr><td colspan="4">Numero di registrazione DVGW</td><td></td><td>DW-9191BN0435</td></tr>
<tr><td colspan="4">Codice prodotto</td><td></td><td>157 100</td></tr>
<tr><td colspan="6">* La durezza totale deve essere almeno 14 °dH (livello di durezza 3).
** Il risciacquo viene eseguito solo se non viene prelevata acqua per periodi di tempo prolungati, ad esempio durante le vacanze, nel fine settimana, ...
*** Con una qualità dell'acqua media e valori di consumo come indicato dall'associazione tedesca per il gas e l'acqua (BGW, Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft).</td></tr>
</table>

Limite di fornitura

① Microfiltro BOXER® KD

② Le linee di alimentazione per i dispositivi termici di sicurezza devono diramarsi a monte dell'arresto acqua, nel caso in cui sia montato un arresto acqua

③ P.es. per la tubazione del giardino

④ (Accessorio) valvola di arresto acqua e sensore a pavimento

⑤ Cavo di alimentazione circa 1,5 m

⑥ Blocco di collegamento R 1"

⑦ Flessibili ondulati in acciaio inossidabile circa 800 mm (DN 25)

⑧ Tubo dell'acqua di lavaggio circa 1,2 m (deflusso con la pressione della condotta)

Fig. C-1: Esempio di posa e installazione GENO-K4®

5 | Uso conforme

Apparecchio anticalcare alternativo GENO-K4® per la riduzione di depositi calcarei. Il GENO-K4® offre un'elevata protezione anticalcare in scaldacqua e tubazioni senza l'aggiunta di additivi come prodotti chimici, fosfati o sale rigenerante.
L'apparecchio è pensato per il fabbisogno di 1-2 nuclei familiari. Il montaggio può essere effettuato a scelta nella tubatura dell'acqua fredda o nella linea di alimentazione dello scaldacqua.

Seguire le indicazioni di montaggio (vedere il capitolo D).

6 | Limiti d'impiego

I limiti di impiego sono stabiliti dall'uso conforme (vedere punto 5) e dai dati tecnici (Tabella C-1).

L'impianto è progettato per il fabbisogno d'acqua previsto in sede di installazione e non è adatto per prestazioni con forti scostamenti. In nessun caso è consentito superare la portata nominale indicata.

L'impianto può essere utilizzato solo se tutti i componenti sono stati installati correttamente. Non rimuovere, escludere o rendere inefficaci in alcun modo i dispositivi di sicurezza.

L'uso conforme comprende, inoltre, il rispetto delle indicazioni delle presenti istruzioni per l'uso e delle disposizioni di sicurezza vigenti sul luogo d'impiego, nonché gli intervalli di manutenzione e ispezione.

7 | Materiale di consegna

7.1 Equipaggiamento di base

Apparecchio indipendente e compatto, pronto per il collegamento, con comando elettronico integrato, dispositivo di lavaggio automatico, predisposizione per opzione di arresto acqua, blocco di collegamento R 1" con 2 valvole di chiusura e flessibili ondulati in acciaio inossidabile.

7.2 Accessori

Nota: È possibile equipaggiare impianti esistenti con componenti opzionali. Il rappresentante responsabile della vostra zona e la centrale Grünbeck sono a vostra disposizione per maggiori informazioni.

Arresto acqua R 1" per GENO-K4®composto da elettrovalvola di arresto acqua con 1,5 m di cavo, sensore a pavimento con 2 m di cavo e istruzioni di montaggio.	Codice prodotto 157 110
Kit di collegamento per doppio GENO-K4® per collegamento in parallelo di due GENO-K4® in una tubazione da 1¼".	Codice prodotto 157 120

7.3 Materiale di consumo

Per garantire un funzionamento affidabile dell'impianto è necessario utilizzare solo materiali di consumo originali.

Strumenti di misurazione della durezza temporanea (carbonatica).	Codice prodotto 170 169

D Installazione

1 | Indicazioni generali

Il luogo d'installazione deve offrire spazio a sufficienza. È necessario predisporre una fondazione sufficientemente grande e resistente. I collegamenti necessari devono essere realizzati prima dell'inizio dei lavori d'installazione. Le misure ed i dati d'allacciamento sono riassunti nella tabella C-1.

Il luogo d'installazione deve essere al riparo dal gelo. Bisogna garantire la protezione dell'impianto dai prodotti chimici, dai coloranti, dai solventi e dai vapori.

Nota: Per l'installazione di impianti con attrezzature aggiuntive opzionali (vedere cap. C, 5.7) occorre seguire anche le istruzioni per l'uso ad esse allegate.

1.1 Installazione dell'impianto sanitario – indicazioni di montaggio

Per l'installazione di GENO-K4® è necessario rispettare sempre determinate regole. Ulteriori consigli facilitano il lavoro con l'impianto. Le indicazioni qui descritte sono illustrate nella fig. C-1.

Regole vincolanti

L'installazione GENO-K4® un intervento essenziale nell'installazione dell'acqua potabile e deve quindi essere eseguita esclusivamente da un'azienda installatrice autorizzata.

- È necessario osservare le norme di installazione locali, le direttive generali (ad esempio WVU, EVU, VDE, DIN, DVGW, ÖVGW o SVGW), i dati tecnici e le indicazioni di "Uso conforme" e dei "Limiti d'impiego" (vedere il capitolo C 4-6) di GENO-K4®.
- Installare sempre un filtro fine a monte dell'impianto.
- Per il deflusso dell'acqua di lavaggio è necessario un allacciamento alla tubazione almeno DN 50.
- Nel luogo di installazione deve essere presente uno scarico a pavimento. In caso contrario, è necessario installare l'arresto acqua R 1" per GENO-K4®® (vedere Accessori Cap. C 7.2) oppure un dispositivo di arresto dell'acqua corrispondente.

1.2 Impianto elettrico – Indicazioni di montaggio

- Per il collegamento elettrico è sufficiente una presa Schuko. Essa deve corrispondere alle indicazioni della tabella C-1 e distare non più di 1,20 m da GENO-K4®.

Attenzione! La presa deve condurre tensione continua (non collegare con gli interruttori della luce e di emergenza del riscaldamento).

2 | Lavori di preparazione

1. Disimballare tutti i componenti dell'impianto.
2. Verificarne l'integrità e le perfette condizioni.
3. Collocare l'impianto nel luogo previsto.

3 | Allacciare l'impianto

3.1 Collegamento dell'impianto sanitario, allacciamento dell'acqua

Attenzione! La norma DIN 1988 prevede il lavaggio della tubazione prima della messa in funzione. L'impianto può essere danneggiato da sporcizia e da particelle corrosive.

1. L'allacciamento dell'acqua deve essere realizzato secondo il disegno di posa (fig. C-1). Osservare le indicazioni ed i suggerimenti del cap. D-1 ed anche la direzione del flusso di passaggio.

Nota: Sul retro di GENO®-K4 si trovano gli attacchi di afflusso e di scarico. L'afflusso a GENO®-K4 è deve essere collegato in alto, lo scarico da GENO®-K4 deve essere collegato in basso.

2. Chiudere le valvole a sfera sul blocco di collegamento (fig. C-1 pos. 6) per l'afflusso e lo scarico.

3. Montare l'allacciamento della tubazione di scarico. A tal fine portare il tubo del canale allo scarico e fissarlo secondo la norma DIN 1988.

Attenzione! Pericolo di danneggiamento e di anomalie di funzionamento a causa del ristagno dell'acqua di sciacquo. Non piegare il tubo flessibile per l'acqua di sciacquo.

3.2 Installazione elettrica

I lavori qui descritti possono essere svolti solo da elettricisti o tecnici elettronici specializzati.

Pericolo da energia elettrica!
I morsetti L, N e PE e i contatti senza potenziale possono essere sotto tensione. Collegare la spina e la tensione di alimentazione solo dopo aver terminato il lavoro.

1. Le attrezzature aggiuntive devono essere collegate come descritto nella relativa documentazione e secondo lo schema di assegnazione dei morsetti della Tabella D-2.
2. I componenti presenti nel materiale di consegna di GENO-K4® sono dotati di spine già cablate in fabbrica.
3. Se lo si desidera, collegare un messaggio di guasto collettivo (vedere fig. D-2 morsetti X6.1, 6.2).

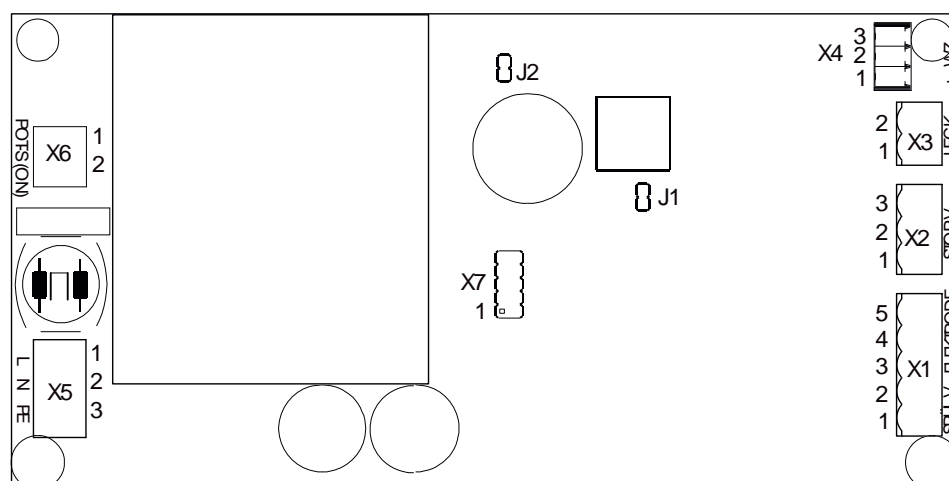



Fig. D-2: Assegnazione dei morsetti del circuito stampato di comando

X1.1 Elettrovalvola di sciacquo 24 VAC
X1.2 Elettrovalvola di sciacquo 24 VAC
X1.3 Elettrovalvola di sciacquo PE (verde/giallo)

X1.4 Elettrodo modulo di trattamento
X1.5 Elettrodo modulo di trattamento

X2.1 Opzione arresto acqua: Elettrovalvola 24 VDC
X2.2 Opzione arresto acqua: Elettrovalvola 24 VDC
X2.3 Opzione arresto acqua: Elettrovalvola PE (verde/giallo)

X3.1 Opzione arresto acqua: Sensore di perdite d'acqua
X3.2 Opzione arresto acqua: Sensore di perdite d'acqua

X4.1 Sensore di flusso, tensione di alimentazione +12 VDC (bianco)
X4.2 Sensore di flusso, ingresso segnale (verde)
X4.3 Sensore di flusso, tensione di alimentazione massa (marrone)

X5.1 Tensione di alimentazione 230 VAC / L (nero)
X5.2 Tensione di alimentazione 230 VAC / N (blu)
X5.3 Tensione di alimentazione PE (verde/giallo)

X6.1 Contatto di guasto cumulativo senza potenziale (N.C.) 250 VAC / 4A
X6.2 Contatto di guasto cumulativo senza potenziale (N.C.) 250 VAC / 4A

E Messa in servizio

I lavori qui descritti devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato. Si consiglia di affidare la messa in funzione al servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa ditta Grünbeck o ad una ditta specializzata ed autorizzata.

1 | Mettere in funzione l'impianto

Nota: Con un nuovo modulo di trattamento è necessaria una fase di rodaggio per la formazione di germi di cristallizzazione; pertanto, la piena efficienza del GENO-K4® si ottiene solo dopo una portata di circa 10 m³.

Nota: Collegando la spina viene effettuato uno sciacquo automatico viene effettuato uno sciacquo automatico del GENO-K4® attraverso il tubo per acqua di sciacquo.

Nota: Le informazioni sull'uso del comando sono riportate nel capitolo F.

1. Aprire lentamente le valvole di afflusso e di chiusura sul blocco di collegamento (vedere fig. C-1 pos. 6).
2. Controllare la tenuta di GENO-K4® e blocco di collegamento.
3. Realizzare il collegamento elettrico (collegare la spina e, se necessario, dare corrente alla segnalazione di guasto).
4. Regolare i parametri di funzionamento sul comando (cfr. cap. F)

- Regolare l'ora.
- Tarare la durezza temporanea (carbonatica) dell'acqua di afflusso.

5. Nel caso in cui sia presente l'opzione di arresto acqua, attivarla e configurarla attenendosi alle istruzioni di montaggio allegate.
6. Nel caso in cui sia collegato il contatto di guasto cumulativo senza potenziale, tale contatto funziona secondo il seguente principio come impostazione di fabbrica: Il contatto di guasto cumulativo senza potenziale apre, quando
   - è necessario sostituire un modulo e l'indicatore a barre (capacità di trattamento residua) mostra solo la barra smussata più a destra,
   - è presente un messaggio di errore (Er ..),
   - è scaduto un intervallo di manutenzione (impostazione di fabbrica 1 anno, non attivato).
7. Ulteriori regolazioni possono essere effettuate dal servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa ditta Grünbeck (vedere la lista rappresentanti allegata) oppure da un'azienda specializzata autorizzata. Un prospetto è riportato nel capitolo F.

Nota: Controllare, che alla messa in funzione dell'impianto vengano inseriti tutti i dati sulla copertina del libretto di impianto e che la prima colonna della check-list venga compilata.

F Utilizzo

1 | Introduzione

Il comando del GENO-K4® esegue il monitoraggio di tutti gli stati di esercizio dell'apparecchio e gestisce i parametri di trattamento degli elettrodi. Con questo dispositivo è possibile assicurare un funzionamento ottimale dell'apparecchio.

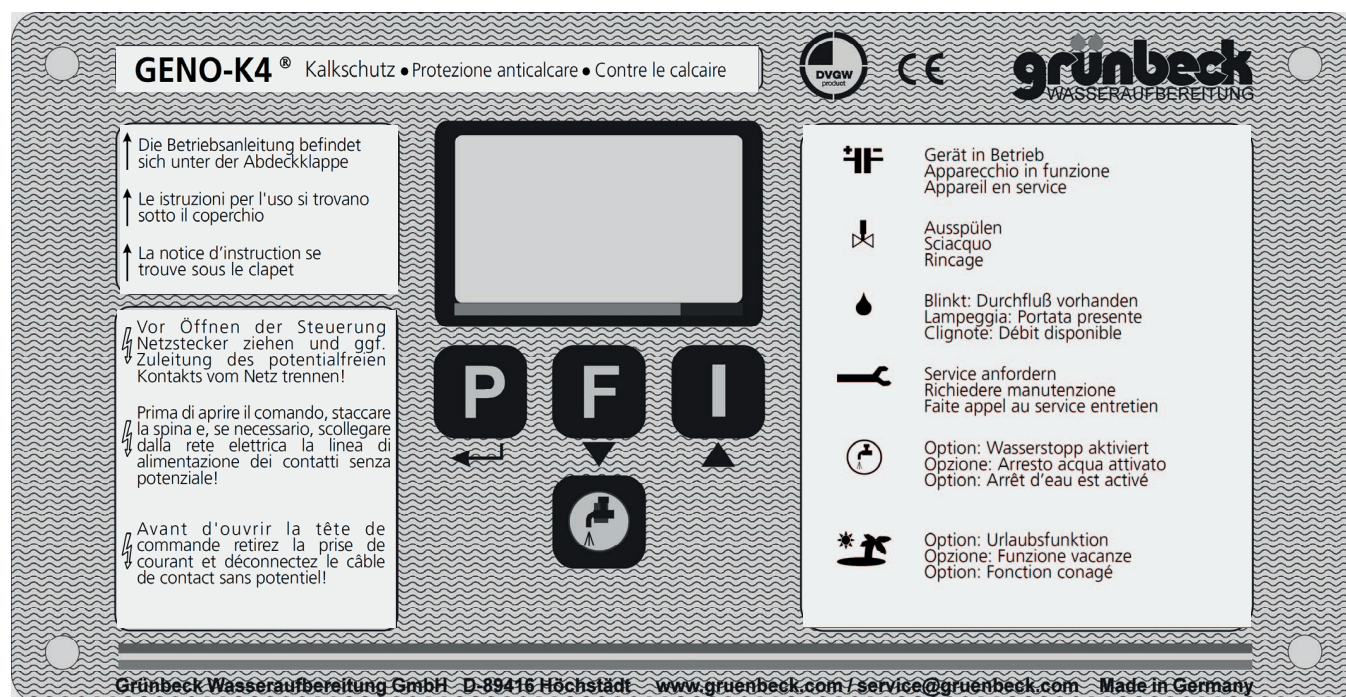



Fig. F-1: Comando GENO-K4®

Avvertimento! Un uso improprio e regolazioni errate possono risultare pericolose per persone, salute e cose.

Effettuare solo le impostazioni descritte in questo capitolo.

Tutti gli altri lavori eseguiti al comando possono essere eseguiti soltanto dal servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa ditta Grünbeck .

2 | Utilizzo del dispositivo di comando

2.1 Elementi di utilizzo ed indicazione su display

Condensatore
- mostra lo stato di esercizio dell'apparecchio: Durante la fase di funzionamento e di disinserimento ritardato il simbolo "+" lampeggia e mostra contemporaneamente la polarità della corrente di trattamento. Durante la pausa la polarità viene indicata senza lampeggiare.

Chiave a vite
- appare in caso di segnalazione di errori
- lampeggia quando l'intervallo di manutenzione è scaduto
- compare quando è necessario cambiare un modulo.

Isola con le palme
- compare quando è attiva la funzione di arresto acqua per le vacanze (opzione).

Rubinetto acqua
- compare quando è attiva la funzione di arresto acqua (opzione)
- lampeggia quando è attivo il tempo di pausa dell'opzione di arresto acqua.

Unità di misura
- mostra l'unità del valore numerico adiacente (p.es. KH, m3 ....).

Valori numerici
- mostra l'ora in funzionamento normale
- nella schermata delle informazioni mostra i parametri di funzionamento
- nella schermata dell'utilizzatore mostra il valore numerico del parametro nel menu. I parametri aperti lampeggiano.

Parametro N° (piccolo)
- indica, in tutti i menu, il numero del parametro dell'attuale schermata del menu.

Capacità di trattamento
- mostra la capacità di trattamento residua dell'apparecchio.

Impulsi di portata dell'acqua
- mostra la portata d'acqua.

Elettrovalvola
- mostra quando è aperta l'elettrovalvola di sciacquo.

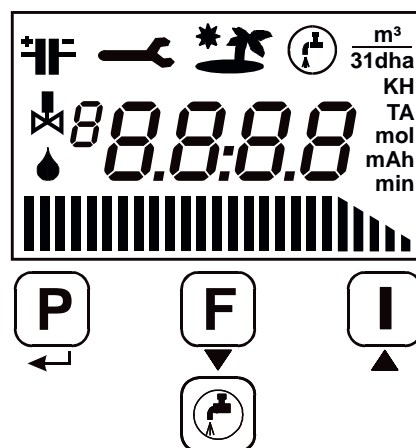



Fig. F-2: Comando GENO-K4®: Comandi e display

Programma

Funzionamento normale:
- passa alla schermata dell'utilizzatore (premere per più di 2,5 sec).

Schermata utilizzatore:
- apre il parametro
- memorizza la regolazione e chiude il parametro.

Funzione

Funzionamento normale:
- avvia lo "Sciacquo manuale" (tenere premuto per più di 5 s).

Schermata utilizzatore:
- va al parametro precedente
- diminuisce i valori numerici.

Info

Funzionamento normale:
- richiama la schermata delle informazioni
- prosegue con le indicazioni.

Schermata utilizzatore:
- va al parametro seguente
- aumenta i valori numerici.

Opzione "Arresto acqua" (vedere istruzioni per l'uso dell'arresto acqua).

2.2 Lettura dello stato operativo

Indicazione normale

Schermata informazioni

Il display fornisce un resoconto sullo stato di funzionamento dell'impianto. L'indicazione normale riporta i seguenti parametri:

- La polarità e il tipo di corrente di trattamento sono riconoscibili dal simbolo del condensatore:
  Il segno "+" lampeggia ⇒ esercizio o ritardo;
  il segno "+" rimane fisso ⇒ pausa.
- La portata d'acqua è indicata dalla goccia lampeggiante.
- L'ora memorizzata nel sistema.
- La capacità di trattamento residua (grafico a barre).

È sempre possibile richiamare ulteriori parametri di funzionamento.

1. Premere il tasto "Info" I . Viene indicata la **portata corrente (m^3/h)**. Il valore viene adattato costantemente.
2. Premere il tasto "Info" I . Viene indicato il **consumo di acqua delle ultime 24 ore (m^3/d)**.
3. Premere il tasto "Info" I .Viene indicato il **consumo di acqua degli ultimi 31 giorni (m^3/31d)**.
4. Premere il tasto "Info" I . Viene indicato il **consumo di acqua degli ultimi 365 giorni (m^3/a)**.
5. Premere il tasto "Info" I .Il display passa all'indicazione normale (ora).

2.3 Attivare lo "Sciacquo manuale"

Lo "Sciacquo manuale" viene avviato se si tiene premuto il tasto "Funzione" F per più di 5 secondi. A tal fine, il display deve essere in indicazione normale (ora). Esattamente come nel caso dell'avvio automatico dello sciacquo, viene sciacquata una quantità pari a circa 1½ il contenuto del modulo di trattamento.

2.4 Regolazione dei parametri di funzionamento

	Principio di utilizzo Per apportare delle regolazioni è necessario richiamare prima una schermata dei menu.
Richiamare la schermata dei menu	Schermata utilizzatore: Tasto (P) > 2,5 sec.
Selezionare i parametri	In ogni schermata, il tasto (I) aziona il parametro seguente, il tasto (F) il parametro precedente.
Aprire i parametri	Una volta raggiunto il parametro da modificare, è possibile aprire il parametro premendo il tasto (P); l'indicazione lampeggia.
Modificare i parametri	Nel parametro aperto (indicatore lampeggiante), i tasti (I) e (F) azionano rispettivamente i parametri più bassi e più alti.
Salvare il parametro	Quando sul display appare il valore esatto (lampeggiante), lo si può salvare premendo il tasto (P). Il parametro si chiude ed il display mostra il valore regolato senza più lampeggiare.
Lasciare la schermata del menu	Quando sono state effettuate tutte le regolazioni necessarie, è possibile chiudere la schermata del menu premendo contemporaneamente i tasti (F) ed (I) il display ritorna all'indicazione normale (ora).
Ritorno automatico all'indicazione normale	Se non vengono immessi nuovi dati per più di 1 minuto, il display ritorna all'indicazione normale. I dati non salvati andranno persi.

Impostazioni di base (schermata utilizzatore)

Nota: Alla messa in funzione è necessario regolare le impostazioni di base in funzione delle condizioni locali. In caso di variazione della qualità dell'acqua grezza (durezza temporanea (carbonatica), è necessario regolare il valore.

Nota: Le indicazioni in grassetto sono assolutamente necessarie per lo svolgimento dei lavori. Tutte le altre istruzioni possono essere saltate se il valore indicato dal display resta inalterato.

Richiamare la schermata utilizzatore

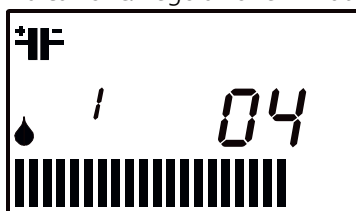
Indicazione/Regolazione Ora

1. Tener premuto il tasto "Programm" (P) per più di 2,5 sec.

Se la visualizzazione e l'ora attuale coincidono saltare i passaggi 2. - 4.

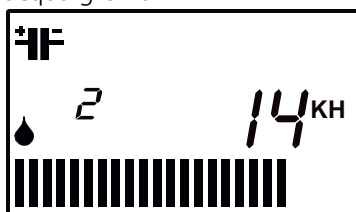
2. Per aprire il parametro ⇒ premere leggermente il tasto "Programm" (P) .
3. Se l'indicatore lampeggia, spostarlo verso l'alto o verso il basso con i tasti (F) e (I)
4. Salvare l'impostazione premendo il tasto (P).
   L'indicatore mostra il valore senza lampeggiare.

5. Premere il tasto "Info" (I) , per attivare il parametro seguente.

Indicazione/Regolazione minuti

Se non si necessitano modifiche, proseguire col punto 7.

6. Regolare il valore corrispondente. Ripetere quindi le fasi da 2 a 4.

7. Premere il tasto "Info" (I), per attivare il parametro seguente.

Indicazione/Regolazione durezza temporanea (carbonatica) acqua grezza:

Inserire qui è la **durezza temporanea (carbonatica) (KH)** misurata dell'acqua grezza nel luogo di utilizzo. Il valore può essere determinato con gli appositi strumenti di misurazione della durezza temporanea (carbonatica) oppure richiedendolo al gestore di servizi idrici responsabile.

8. Regolare il valore corrispondente. Ripetere quindi le fasi da 2 a 4.

9. Premere il tasto "Info" (I), per attivare il parametro seguente.

Regolazioni per l'opzione "Arresto acqua"

10. Nel caso in cui l'arresto acqua sia presente e attivato, regolarlo come descritto nelle istruzioni di montaggio allegate.

11. Premere contemporaneamente i tasti (F) e (I) per tornare all'indicazione normale.

Ulteriori regolazioni (servizio di assistenza clienti)
In linea di principio, tutti i parametri di processo fondamentali sono prestabiliti. Tutti i punti qui descritti si riferiscono esclusivamente al controllo dell'apparecchio, alla guida di messa in funzione e ai parametri di manutenzione.

Queste regolazioni possono essere effettuate solo dal servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa ditta Grünbeck (vedere la lista rappresentanti allegata) oppure da un'azienda specializzata autorizzata.

1. **Contatto senza potenziale** (comportamento di reazione)
   Il momento in cui viene inviato il messaggio per il cambio del modulo è impostabile in funzione dell'indicatore a barre (capacità di trattamento residua) per le seguenti funzioni:

   1) (impostazione di fabbrica) si apre quando nell'indicatore a barre (capacità di trattamento residua) rimane visibile solo la barra smussata più a destra

   2) si apre quando nell'indicatore a barre sono visibili solo le cinque barre smussate.

   3) lampeggia con una frequenza di 2 Hz quando quattro delle cinque barre smussate sono presenti e rimane costantemente aperto se è visibile solo la barra smussata più a destra.

2. **Impostazione linguistica della durezza temporanea (carbonatica)** (indicazione dell'unità)
   - KH (impostazione di fabbrica),
   - TA
   - mmol/l (indicazione mol)
3. **Attivare l'intervallo di manutenzione**
   (disattivato per impostazione di fabbrica)

G Guasti

Anche nei migliori impianti tecnici, progettati e costruiti con cura e utilizzati secondo le regole, non è possibile escludere del tutto guasti di funzionamento. La tabella G-1 fornisce una visione globale su quelli che possono essere i guasti durante l'uso del filtro risciacquabile GENO-K4®, le cause e le soluzioni.

Nota: In caso di guasti non eliminabili con le indicazioni nella tabella G-1, avvisare immediatamente il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa ditta Grünbeck (vedere la lista allegata). Fornire quindi il nome dell'impianto, il numero di serie ed eventualmente la segnalazione di errore sul display.

Tabella G-1: Eliminazione di guasti

Sintomo	Causa	Rimedio
a) Messaggi di errore sul display (Er = Error)		
Er 0	Caduta di rete oppure prima messa in funzione/rimessa in funzione dell'apparecchio	Conferma dell'errore mediante la pressione di un tasto
Er 1	Rottura del cavo degli elettrodi o cortocircuito tra gli elettrodi.	Confermare l'errore premendo un tasto. Se l'errore si ripresenta, contattare il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa ditta Grünbeck.
Er 2	Capacità di trattamento dell'apparecchiatura esaurita (il modulo di trattamento deve essere sostituito).	Richiedere servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa ditta Grünbeck
Er 3	La quantità di sciacquo di 12 litri non è stata raggiunta nel giro di 5 minuti. - L'afflusso dell'acqua è/era chiuso. - Sensore di flusso difettoso oppure elettrovalvola di sciacquo o arresto acqua difettosa (non apre).	Confermare l'errore premendo un tasto. A seconda della causa, se l'errore si ripresenta contattare il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa ditta Grünbeck.

Tabella G-1: (continua)

Sintomo	Causa	Rimedio
Er 4 Compare solo se l'opzione di arresto acqua **non** è attivata.	Il comando ha rilevato che l'acqua continua a scorrere dopo uno sciacquo. - Prelievo d'acqua durante il controllo. - L'elettrovalvola di sciacquo non si chiude.	- Chiudere la valvola di chiusura in uscita. - Staccare la spina di alimentazione elettrica e inserirla di nuovo dopo 5 secondi. - Se il messaggio Er4 non ricompare dopo uno sciacquo conclusosi correttamente, l'elettrovalvola di sciacquo non presenta difetti ed è possibile riaprire la valvola di chiusura in uscita. - Se il messaggio Er 4 ricompare dopo uno sciacquo conclusosi correttamente, chiudere le valvole di chiusura della linea di alimentazione e della linea di scarico del GENO-K4® sul blocco di collegamento e contattare il servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della stessa ditta Grünbeck.
Er 5 Compare solo se l'opzione di arresto acqua è attivata.	Danni prodotti dall'acqua rilevati.	- Eliminare la causa. - Confermare l'errore premendo un tasto - Nel caso in cui Er 5 rimanga presente per più di 8 ore senza conferma, al momento della conferma viene eseguito automaticamente uno sciacquo speciale con 60 l attraverso la valvola di sciacquo.

Sintomo	Causa	Rimedio
b) altre anomalie		
Portata ridotta attraverso GENO-K4®.	Il filtro di protezione a monte del contatore dell'acqua a turbina è sporco (vedere il capitolo H, fig. H-1 Filtro di protezione).	Pulire il filtro di protezione.

H Ispezione/manutenzione

1 | Indicazioni di base

Per assicurare un funzionamento perfetto del GENO-K4® è necessario eseguire dei lavori regolarmente. In particolare, rispettare le misure fissate in norme e direttive e le regole vigenti nel campo dell'approvvigionamento di acqua potabile nel luogo di utilizzo. Le regole vigenti nel luogo di utilizzo devono essere rispettate in qualsiasi caso.

La norma DIN 1988, parte 8/A 12, prevede che:

- Venga effettuata un'ispezione almeno ogni 2 mesi.
- Negli impianti con marchio di certificazione DVGW è sufficiente una manutenzione all'anno. La manutenzione deve essere eseguita dal servizio di assistenza clienti con contratto/clienti aziendali della ditta Grünbeck o da un'azienda appositamente specializzata.
- Per il GENO-K4® è necessario tenere un libretto di impianto (allegato alle presenti istruzioni per l'uso). Nel libretto di impianto il tecnico del servizio di assistenza clienti registra tutti i lavori di manutenzione e riparazione eseguiti. In caso di un guasto di funzionamento il libretto agevola l'individuazione delle possibili cause del guasto e documenta la corretta esecuzione della manutenzione.

Note: Stipulando un contratto di manutenzione si garantisce il puntuale svolgimento di tutti i lavori necessari.

2 | Ispezione (controllo del funzionamento)

Le ispezioni normali possono essere effettuate regolarmente dall'utilizzatore. È consigliabile controllare l'impianto dapprima a brevi intervalli e successivamente quando necessario. È comunque necessario effettuare un'ispezione almeno ogni 2 mesi.

Lavori d'ispezione:

- Determinare la durezza temporanea (carbonatica) dell'acqua di afflusso (dispositivo di controllo dell'acqua per "durezza temporanea/carbonatica").
- Controllare la taratura del comando- Ora- Durezza temporanea (carbonatica) dell'acqua di afflusso.
- Controllare la tenuta dell'intero impianto e della valvola di sciacquo.

3 | Manutenzione

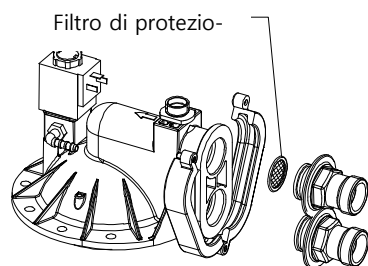
In riferimento alla sezione 8 di DIN 1988/Allegato B i lavori di manutenzione agli impianti di trattamento dell'acqua potabile possono essere eseguiti soltanto dal servizio di assistenza clienti con contratto/clienti aziendali della ditta Grünbeck o da parte di un'azienda appositamente specializzata.

Prospetto: Lavori di manutenzione

Fig. 1: Filtro di protezione

- Rilevare la pressione dell'acqua, la pressione di flusso e il valore del contatore dell'acqua.
- Determinare la durezza temporanea (carbonatica) dell'acqua di afflusso.
- Inserire la durezza temporanea (carbonatica) misurata nell'elettronica.
- Controllare le impurità del filtro di protezione e pulirlo se necessario.
- Eseguire lo "sciacquo manuale".
- Controllare la tenuta della valvola di sciacquo.
- Controllare la tenuta dell'intero impianto.
- Controllare che il contatore dell'acqua sia partito.
- Controllare i collegamenti in tubi flessibili e le guarnizioni, e sostituirli se necessario.

Attenzione: Pericolo di danni prodotti dall'acqua. I collegamenti in tubi flessibili danneggiati o invecchiati possono rompersi. La norma DIN 1988, parte 8, paragrafo A 12 raccomanda pertanto di sostituire i tubi di collegamento flessibili dopo due anni.

Note: Il libretto di impianto è accluso alle presenti istruzioni per l'uso. A ogni manutenzione il tecnico del servizio di assistenza clienti deve compilare una colonna della check-list. In questo modo si ha sempre una prova della corretta esecuzione della manutenzione.

- Inserire tutti i dati e i lavori, inclusi eventuali riparazioni eseguite, nel libretto di impianto. Consegnare al gestore l'impianto e il libretto di impianto compilato.

4 | Sostituire il modulo di trattamento

Per assicurare una protezione anticalcare continua e di alta qualità, si consiglia di far sostituire il modulo di trattamento non appena l'indicatore con il grafico a barre non mostra più nessuna barra piena oppure non appena compaiono le barre smussate. Al più tardi quando compare il messaggio Er 2 o una volta trascorsi 5 anni è necessario sostituire il modulo di trattamento del GENO-K4® (indipendentemente dall'indicatore a barre).

- Nella zona delle barre smussate l'efficienza diminuisce di conseguenza. Tuttavia, l'apparecchio può continuare ad essere utilizzato.
- Una volta raggiunta la fine delle barre smussate, l'efficienza è ridotta al minimo. Tuttavia, l'apparecchio può continuare ad essere utilizzato e deve restare collegato alla rete elettrica.

Nota: Per poter richiedere la garanzia per il nuovo modulo di trattamento, si consiglia di far eseguire la sostituzione del modulo da un'azienda specializzata e autorizzata o dal servizio di assistenza clienti con una relazione contrattuale della ditta Grünbeck.

5 | Pezzi di ricambio

Nota: Osservare anche le condizioni generali di garanzia (vedere il capitolo A-2).

Riceverete i pezzi di ricambio ed i materiali di utilizzo dal rappresentante addetto alla Vostra zona (cfr. lista allegata), oppure da un'azienda specializzata ed autorizzata (Grünbeck-Wassermeister).

Numerosi pezzi sono soggetti ad usura o invecchiamento sotto sollecitazione.

Come parte soggetta a usura si considerano l'elettrovalvola di sciacquo fig. H-1 pos. 1 (codice prodotto 157 119) e il modulo di trattamento fig. H-1 pos. 2 (codice prodotto 157 600 con kit di guarnizioni).

Nota: Anche se si tratta di parti soggette ad usura, concediamo su di essi una garanzia limitata di 6 mesi. Ciò vale anche per i componenti elettrici.

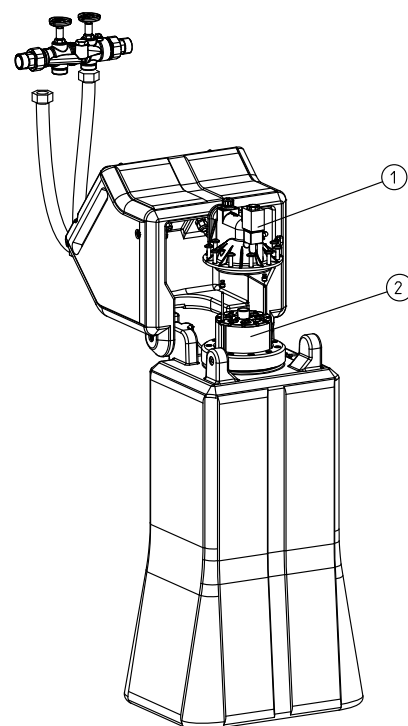



Fig. H-1 Parti soggette a usura

6 | Libretto di impianto

Cliente

Nome: ....

Indirizzo: ....

....

....

Apparecchio anticalcare alternativo GENO-K4®	Codice prodotto 157 100
Numero di serie	
Montato da	
Filtro: Marca/tipo .... /..........................	

Dati di allacciamento:

(segnare con una croce le voci interessate)

Attacco per rete fognaria DIN 1988	☐ Sì	☐ No
Scarico a pavimento presente	☐ Sì	☐ No
Arresto acqua presente	☐ Sì	☐ No

Lavori di messa in funzione e manutenzione sul GENO-K4® **Check-list**			
Riportare i valori misurati. Confermare i controlli con OK o annotare la riparazione eseguita. Attenersi alle istruzioni per l'uso!			
Manutenzione effettuata (data)	**Messa in servizio**		
Valori misurati			
Pressione dell'acqua statica [bar]			
Pressione di flusso [bar]			
Valore indicato dal contatore dell'acqua [m³]			
Durezza temporanea (carbonatica), afflusso (misurata)			
Lavori di verifica e controllo sul comando			
Taratura durezza temporanea (carbonatica) controllata			
Sciacquo manuale eseguito			
Avvio del contatore dell'acqua controllato			
Lavori di verifica e controllo sull'arresto acqua (se presente)			
Funzione di protezione tramite sensore a pavimento e valore limite controllata			
Raccordi, collegamenti con tubi flessibili, guarnizioni			
Danni di guarnizioni e collegamenti in tubi flessibili controllati			
Tenuta della valvola di sciacquo controllata			
Tenuta dell'intero impianto controllata			
Altro			
Osservazioni			
Tecnico assistenza clienti			
Ditta			
Bolla rapporto di lavoro (n.)			
Firma			

Lavori di messa in funzione e manutenzione sul GENO-K4® **Check-list**			
Riportare i valori misurati. Confermare i controlli con OK o annotare la riparazione eseguita. Attenersi alle istruzioni per l'uso!			
Manutenzione effettuata (data)			
Valori misurati			
Pressione dell'acqua statica [bar]			
Pressione di flusso [bar]			
Valore indicato dal contatore dell'acqua [m³]			
Durezza temporanea (carbonatica), afflusso (misurata)			
Lavori di verifica e controllo sul comando			
Taratura durezza temporanea (carbonatica) controllata			
Sciacquo manuale eseguito			
Avvio del contatore dell'acqua controllato			
Lavori di verifica e controllo sull'arresto acqua (se presente)			
Funzione di protezione tramite sensore a pavimento e valore limite controllata			
Raccordi, collegamenti con tubi flessibili, guarnizioni			
Danni di guarnizioni e collegamenti in tubi flessibili controllati			
Tenuta della valvola di sciacquo controllata			
Tenuta dell'intero impianto controllata			
Altro			
Osservazioni			
Tecnico assistenza clienti			
Ditta			
Bolla rapporto di lavoro (n.)			
Firma			

Lavori di messa in funzione e manutenzione sul GENO-K4® Check-list			
Riportare i valori misurati. Confermare i controlli con OK o annotare la riparazione eseguita. Attenersi alle istruzioni per l'uso!			
Manutenzione effettuata (data)			
Valori misurati			
Pressione dell'acqua statica [bar]			
Pressione di flusso [bar]			
Valore indicato dal contatore dell'acqua [m³]			
Durezza temporanea (carbonatica), afflusso (misurata)			
Lavori di verifica e controllo sul comando			
Taratura durezza temporanea (carbonatica) controllata			
Sciacquo manuale eseguito			
Avvio del contatore dell'acqua controllato			
Lavori di verifica e controllo sull'arresto acqua (se presente)			
Funzione di protezione tramite sensore a pavimento e valore limite controllata			
Raccordi, collegamenti con tubi flessibili, guarnizioni			
Danni di guarnizioni e collegamenti in tubi flessibili controllati			
Tenuta della valvola di sciacquo controllata			
Tenuta dell'intero impianto controllata			
Altro			
Osservazioni			
Tecnico assistenza clienti			
Ditta			
Bolla rapporto di lavoro (n.)			
Firma			

Lavori di messa in funzione e manutenzione sul GENO-K4® Check-list			
Riportare i valori misurati. Confermare i controlli con OK o annotare la riparazione eseguita. Attenersi alle istruzioni per l'uso!			
Manutenzione effettuata (data)			
Valori misurati			
Pressione dell'acqua statica [bar]			
Pressione di flusso [bar]			
Valore indicato dal contatore dell'acqua [m³]			
Durezza temporanea (carbonatica), afflusso (misurata)			
Lavori di verifica e controllo sul comando			
Taratura durezza temporanea (carbonatica) controllata			
Sciacquo manuale eseguito			
Avvio del contatore dell'acqua controllato			
Lavori di verifica e controllo sull'arresto acqua (se presente)			
Funzione di protezione tramite sensore a pavimento e valore limite controllata			
Raccordi, collegamenti con tubi flessibili, guarnizioni			
Danni di guarnizioni e collegamenti in tubi flessibili controllati			
Tenuta della valvola di sciacquo controllata			
Tenuta dell'intero impianto controllata			
Altro			
Osservazioni			
Tecnico assistenza clienti			
Ditta			
Bolla rapporto di lavoro (n.)			
Firma			

Lavori di messa in funzione e manutenzione sul GENO-K4® **Check-list**			
Riportare i valori misurati. Confermare i controlli con OK o annotare la riparazione eseguita. Attenersi alle istruzioni per l'uso!			
Manutenzione effettuata (data)			
Valori misurati			
Pressione dell'acqua statica [bar]			
Pressione di flusso [bar]			
Valore indicato dal contatore dell'acqua [m³]			
Durezza temporanea (carbonatica), afflusso (misurata)			
Lavori di verifica e controllo sul comando			
Taratura durezza temporanea (carbonatica) controllata			
Sciacquo manuale eseguito			
Avvio del contatore dell'acqua controllato			
Lavori di verifica e controllo sull'arresto acqua (se presente)			
Funzione di protezione tramite sensore a pavimento e valore limite controllata			
Raccordi, collegamenti con tubi flessibili, guarnizioni			
Danni di guarnizioni e collegamenti in tubi flessibili controllati			
Tenuta della valvola di sciacquo controllata			
Tenuta dell'intero impianto controllata			
Altro			
Osservazioni			
Tecnico assistenza clienti			
Ditta			
Bolla rapporto di lavoro (n.)			
Firma			

Lavori di messa in funzione e manutenzione sul GENO-K4® **Check-list**			
Riportare i valori misurati. Confermare i controlli con OK o annotare la riparazione eseguita. Attenersi alle istruzioni per l'uso!			
Manutenzione effettuata (data)			
Valori misurati			
Pressione dell'acqua statica [bar]			
Pressione di flusso [bar]			
Valore indicato dal contatore dell'acqua [m³]			
Durezza temporanea (carbonatica), afflusso (misurata)			
Lavori di verifica e controllo sul comando			
Taratura durezza temporanea (carbonatica) controllata			
Sciacquo manuale eseguito			
Avvio del contatore dell'acqua controllato			
Lavori di verifica e controllo sull'arresto acqua (se presente)			
Funzione di protezione tramite sensore a pavimento e valore limite controllata			
Raccordi, collegamenti con tubi flessibili, guarnizioni			
Danni di guarnizioni e collegamenti in tubi flessibili controllati			
Tenuta della valvola di sciacquo controlla-ta			
Tenuta dell'intero impianto controllata			
Altro			
Osservazioni			
Tecnico assistenza clienti			
Ditta			
Bolla rapporto di lavoro (n.)			
Firma			